



# **Instrukcja obsługi sprzętu**

## Komputery HP Business Desktop

### Model dx5150 typu small form factor

Numer katalogowy dokumentu: 373997-242

**Luty 2005 r.**

Ten podręcznik zawiera podstawowe informacje na temat rozbudowy tego modelu komputera.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

Microsoft oraz Windows są znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w USA i w innych krajach.

Jedynie warunki gwarancji na produkty i usługi firmy HP są ujęte w odpowiednich informacjach o gwarancji towarzyszących tym produktom i usługom. Żadne z podanych tu informacji nie powinny być uznawane za jakiekolwiek gwarancje dodatkowe. Firma HP nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne lub wydawnicze ani pominięcia, jakie mogą wystąpić w tekście.

Niniejszy dokument zawiera prawnie zastrzeżone informacje, które są chronione prawami autorskimi. Żadna część tego dokumentu nie może być kopiowana, reprodukowana ani tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard.



**OSTRZEŻENIE:** Tak oznaczane są zalecenia, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.



**PRZESTROGA:** Tak oznaczane są zalecenia, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub utraty danych.

## **Instrukcja obsługi sprzętu**

Komputery HP Business Desktop  
Model dx5150 typu small form factor

Wydanie pierwsze — Grudzień 2004 r.

Wydanie drugie — Luty 2005 r.

Numer katalogowy dokumentu: 373997-242

---

# Spis treści

## 1 Elementy produktu

Elementy w konfiguracji standardowej . . . . .	1–1
Elementy panelu przedniego . . . . .	1–2
Elementy panelu tylnego . . . . .	1–3
Elementy klawiatury standardowej . . . . .	1–4
Opcjonalna klawiatura HP Modular Keyboard . . . . .	1–5
Funkcje specjalne myszy . . . . .	1–5
Umiejscowienie numeru seryjnego . . . . .	1–5

## 2 Rozbudowa komputera

Cechy komputera ułatwiające rozbudowę i serwisowanie . . . . .	2–1
Ostrzeżenia i przestrogi . . . . .	2–1
Używanie komputera typu small form factor w konfiguracji minitower . . . . .	2–2
Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera. . . . .	2–3
Instalowanie dodatkowej pamięci . . . . .	2–5
Moduły DIMM . . . . .	2–5
Moduły DIMM typu DDR-SDRAM . . . . .	2–5
Gniazda DIMM . . . . .	2–6
Instalowanie karty rozszerzeń . . . . .	2–11
Wyjmowanie karty rozszerzeń . . . . .	2–14
Instalowanie dodatkowych napędów. . . . .	2–15
Położenie napędów w komputerze . . . . .	2–16
Wyjmowanie napędu optycznego lub napędu dyskietek . . . . .	2–17
Instalowanie opcjonalnego napędu optycznego . . . . .	2–19
Rozbudowa dysku twardego. . . . .	2–22
Instalowanie napędu we wnęce 3,5-calowej . . . . .	2–27

## **A Dane techniczne**

### **B Wymiana baterii**

### **C Blokady zabezpieczające**

Instalowanie blokady zabezpieczającej ..... C-1

### **D Wyładowania elektrostatyczne**

Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym ..... D-1

Metody uziemiania ..... D-2

### **E Zalecenia dotyczące pracy komputera, rutynowa pielęgnacja i przygotowywanie komputera do transportu**

Zalecenia dotyczące pracy komputera i jego rutynowa pielęgnacja ..... E-1

Środki ostrożności przy obchodzeniu się z napędem optycznym ..... E-3

Obsługa ..... E-3

Czyszczenie ..... E-3

Środki bezpieczeństwa ..... E-3

Przygotowanie do transportu ..... E-4

## **Indeks**

## Elementy produktu

### Elementy w konfiguracji standardowej

Elementy komputera HP dx5150 typu small form factor różnią się w zależności od modelu. Pełną listę sprzętu i oprogramowania zainstalowanego w komputerze można uzyskać, uruchamiając program Diagnostics for Windows. Instrukcje dotyczące obsługi tego programu można znaleźć w zamieszczonym na dysku CD *Documentation Podręczniku rozwiązywania problemów*.



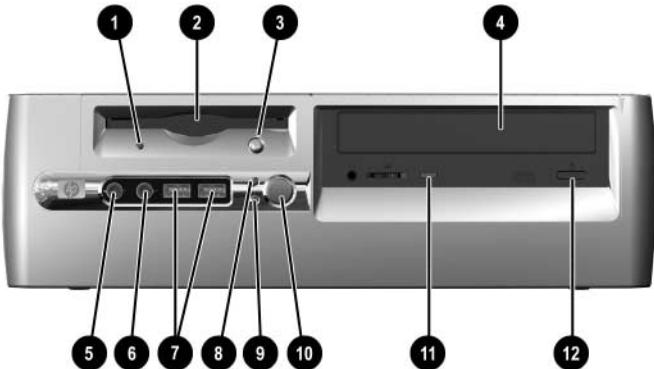
Aby używać komputera w konfiguracji minitower, należy nabyć w firmie HP podstawę wieżową (nr katalogowy: 316593-001). Więcej informacji na ten temat można znaleźć w części „[Używanie komputera typu small form factor w konfiguracji minitower](#)“ tego podręcznika.



*Komputer dx5150 typu small form factor*

## Elementy panelu przedniego

Konfiguracja napędów różni się w zależności od modelu.



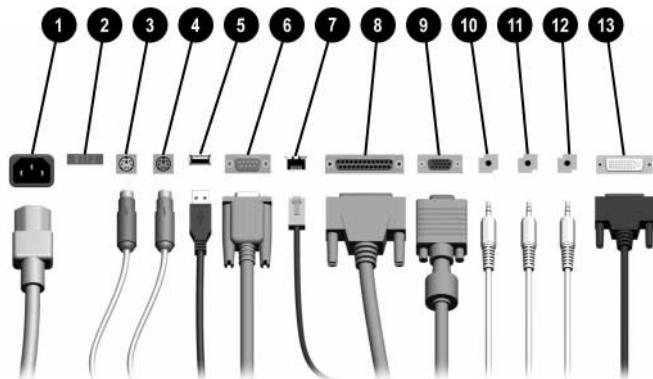
### Elementy panelu przedniego

---

① Wskaźnik aktywności napędu dyskietek (opcjonalny)	⑦ Porty USB (Universal Serial Bus)
② Napęd dyskietek (opcjonalny)	⑧ Wskaźnik aktywności dysku twardego
③ Przycisk wysuwania dyskietki (opcjonalny)	⑨ Wskaźnik zasilania
④ Napęd optyczny (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD-R/RW lub zintegrowany napęd CD-RW/DVD)	⑩ Przycisk zasilania
⑤ Złącze mikrofonowe	⑪ Wskaźnik aktywności napędu optycznego
⑥ Gniazdo słuchawkowe	⑫ Przycisk wysuwający napęd optycznego

---

## Elementy panelu tylnego



### Elementy panelu tylnego

①	Gniazdo kabla zasilającego	⑧	Złącze równoległe
②	Przełącznik wyboru napięcia zasilania	⑨	Złącze monitora
③	Złącze myszy PS/2	⑩	Złącze słuchawkowe/złącze wyjściowe
④	Złącze klawiatury PS/2	⑪	Wejściowe złącze audio
⑤	Port USB (Uniwersal Serial Bus)	⑫	Złącze mikrofonowe
⑥	IOIOI Złącze szeregowe	⑬	Złącze DVI-D (Digital Video Interface) monitora
⑦	Złącze sieciowe RJ-45		

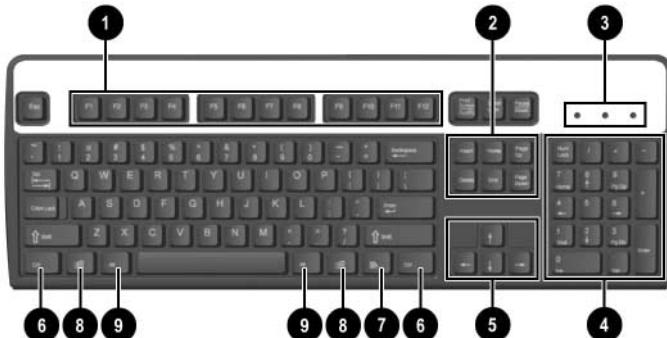


Układ i liczba złączy różnią się w zależności od modelu komputera.

Jeżeli zainstalowana jest karta graficzna typu PCI, to złącza na karcie i na płycie głównej mogą być używane jednocześnie. Aby możliwe było korzystanie z obydwu złączy, konieczna może być zmiana pewnych ustawień w programie F10 Setup. Informacje o funkcji Boot Order (Kolejność rozruchu) można znaleźć w Podręczniku do programu Computer Setup (F10) na dysku CD Documentation.

Złącze DVI-D obsługuje tylko płaskie monitory.

## Elementy klawiatury standardowej



---

① Klawisze funkcyjne	Umożliwiają wykonywanie funkcji specjalnych, które różnią się w zależności od używanej w danym momencie aplikacji.
② Klawisze do edycji	Należą do nich następujące klawisze: <b>Insert, Home, Page Up, Delete, End</b> oraz <b>Page Down</b> .
③ Wskaźniki stanu	Określają stan ustawień komputera i klawiatury ( <b>Num Lock, Caps Lock</b> oraz <b>Scroll Lock</b> ).
④ Klawisze numeryczne	Działają podobnie jak klawiatura kalkulatora.
⑤ Klawisze ze strzałkami	Służą do nawigacji w obrębie dokumentów i witryn sieci Web. Pozwalają przesuwać zawartość ekranu w lewo, w prawo, w górę i w dół za pomocą klawiatury, bez użycia myszy.
⑥ Klawisze Ctrl	Używane w kombinacji z innymi klawiszami; efekt działania zależy od używanej aplikacji.
⑦ Klawisz aplikacji*	Służy (podobnie jak prawy przycisk myszy) do otwierania menu podręcznych w aplikacjach pakietu Microsoft Office. W innych aplikacjach może pełnić inne funkcje.
⑧ Klawisze z logo systemu Windows*	Służą do otwierania menu Start systemu Microsoft Windows. Używane w kombinacji z innymi klawiszami umożliwiają wykonywanie innych funkcji.
⑨ Klawisze Alt	Używane w kombinacji z innymi klawiszami; efekt działania zależy od używanej aplikacji.

---

\*Klawisze dostępne w wybranych regionach geograficznych.

---

## **Opcjonalna klawiatura HP Modular Keyboard**

Jeżeli zestaw komputerowy zawiera klawiaturę HP Modular Keyboard, należy zapoznać się z podręcznikiem HP Modular Keyboard User Guide (Instrukcja obsługi klawiatury HP Modular Keyboard) na dysku CD Documentation w celu uzyskania informacji o jej elementach i konfiguracji.

## **Funkcje specjalne myszy**

Większość aplikacji można obsługiwać za pomocą myszy. Funkcje przypisane do poszczególnych przycisków myszy zależą od używanej aplikacji.

## **Umiejscowienie numeru seryjnego**

Każdemu komputerowi nadano unikatowy numer seryjny. Numer ten należy przygotować przed skontaktowaniem się z punktem serwisowym.



*Umiejscowienie numeru seryjnego*

## Rozbudowa komputera

### Cechy komputera ułatwiające rozbudowę i serwisowanie

Budowa komputera ułatwia jego rozbudowę i serwisowanie. Do przeprowadzenia większości procedur instalacyjnych opisanych w tym rozdziale nie są wymagane żadne narzędzia.

### Ostrzeżenia i przestrogi

Przed przystąpieniem do rozbudowy komputera należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje, przestrogi i ostrzeżenia zawarte w tym podręczniku.



**OSTRZEŻENIE:** Ze względu na ryzyko porażenia prądem lub poparzenia, przed dotknięciem elementów wewnętrznych komputera należy sprawdzić, czy wtyczka kabla zasilającego została wyjęta z gniazda sieci elektrycznej oraz należy odczekać, aż wewnętrzne elementy komputera ochłodzą się.



**OSTRZEŻENIE:** Ze względu na ryzyko porażenia prądem, pożaru albo uszkodzenia urządzenia, nie należy podłączać złączy telekomunikacyjnych/telefonicznych do gniazda karty sieciowej (NIC).



**PRZESTROGA:** Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić elektroniczne elementy komputera lub jego urządzenia dodatkowe. Przed przystąpieniem do wykonywania opisanych poniżej czynności należy pozbyć się nagromadzonych ładunków elektrostatycznych, dotykając uziemionego obiektu metalowego. Dodatkowe informacje o zapobieganiu wyładowaniom elektrostatycznym można znaleźć w dodatku D, „Wyładowania elektrostatyczne” tego podręcznika.



**PRZESTROGA:** Przed zdjęciem panelu dostępu komputera należy sprawdzić, czy komputer jest wyłączony, a wtyczka kabla zasilającego jest wyjęta z gniazda sieci elektrycznej.

## Używanie komputera typu small form factor w konfiguracji minitower

Komputer typu small form factor może być używany w konfiguracji minitower lub desktop. Aby używać go w konfiguracji minitower, należy nabyć w firmie HP podstawę wieżową (nr katalogowy: 316593-001).

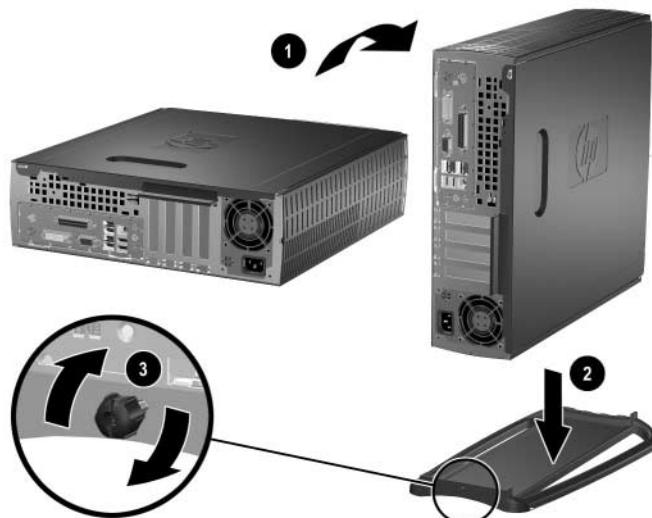


**PRZESTROGA:** Jeżeli komputer jest używany w konfiguracji typu desktop, ze wszystkich jego stron musi się znajdować co najmniej 10,2 cm wolnej i pozbawionej przeszkód przestrzeni.

---

Aby zainstalować podstawę wieżową:

1. Ustaw komputer w pozycji typu tower (wieża) ①, a następnie dopasuj otwór na spodzie komputera do bolca i śruby w podstawie ②.
2. Przykręć śrubę w celu przymocowania komputera do podstawy ③. Nada to komputerowi większą stabilność i zapewni prawidłowy dopływ powietrza do jego elementów wewnętrznych.



*Instalowanie podstawy wieżowej*

# Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera

Aby zdjąć panel dostępu komputera:

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i od komputera, a następnie odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

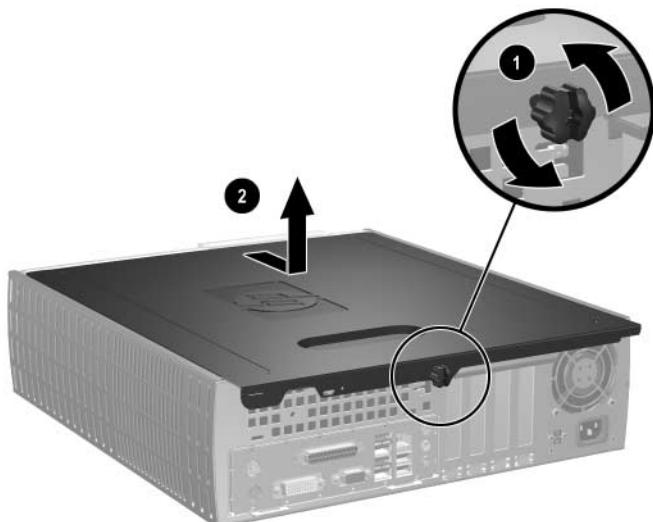


**PRZESTROGA:** Przed zdjęciem panelu dostępu komputera należy sprawdzić, czy komputer jest wyłączony, a wtyczka kabla zasilającego jest wyjęta z gniazda sieci elektrycznej.



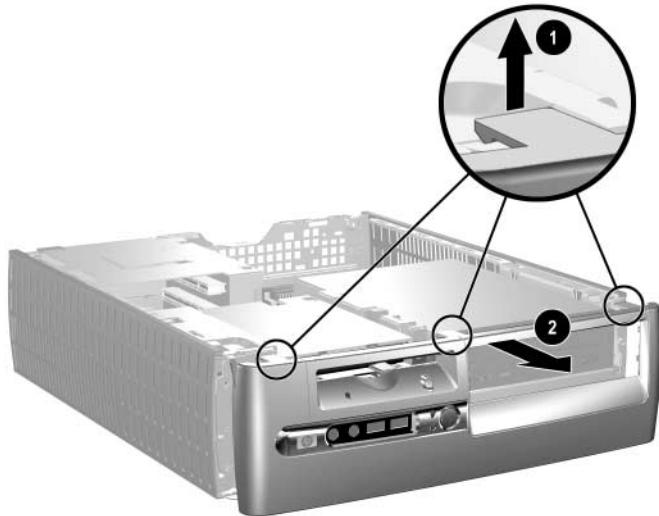
Przed zdjęciem panelu dostępu komputera i przystąpieniem do instalowania sprzętu należy położyć komputer na boku (z panelem dostępu skierowanym ku górze).

3. Odkręć śrubę z tyłu komputera **1**, przesuń panel dostępu w kierunku tylnej części komputera **2**, a następnie zdejmij go.



Zdejmowanie panelu dostępu komputera

4. Aby zdjąć pokrywę przednią, delikatnie podnieś wszystkie trzy wypustki **1** u góry pokrywy, a następnie ściagnij pokrywę **2** z podstawy montażowej.



#### *Zdejmowanie pokrywy przedniej*

Aby ponownie złożyć komputer, należy wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.



Zakładając panel dostępu, należy nacisnąć go w dół. Więcej informacji zawiera etykieta znajdująca się na wewnętrznej stronie panelu dostępu.



Aby zainstalować ponownie pokrywę przednią, należy wsunąć dwie dolne wypustki pokrywy, a następnie przechylić pokrywę do przodu w celu zatrzaśnięcia na miejscu trzech wypustek górnych.

## Instalowanie dodatkowej pamięci

Komputer jest wyposażony synchroniczną pamięć dynamiczną o dostępie swobodnym, o podwójnej szybkości przesyłania danych (DDR-SDRAM) w modułach w obudowie dwurzędowej (DIMM).

### Moduły DIMM

W gniazdach pamięci na płycie głównej można zainstalować maksymalnie cztery standardowe moduły DIMM. W gniazdach tych znajduje się przynajmniej jeden fabrycznie zainstalowany moduł DIMM. Aby osiągnąć maksymalną efektywność systemu pamięci, na płycie głównej można zainstalować do 8 GB (technologia 1-gigabitowa) pamięci skonfigurowanej do pracy w charakteryzującym się dużą wydajnością trybie dwukanałowym.



Ilość dostępnej pamięci może być ograniczona przez system operacyjny.

### Moduły DIMM typu DDR-SDRAM

Aby system funkcjonował prawidłowo w przypadku obsługi modułów DDR-SDRAM DIMM, należy używać następujących modułów DIMM:

- wyposażonych w standardowe złącza 184-stykowe;
- niebuforowanych i zgodnych ze specyfikacją PC3200 400 MHz;
- 2,5-woltowych modułów DDR-SDRAM DIMM.

Moduły DDR-SDRAM DIMM muszą też:

- obsługiwać parametr opóźnienia CAS Latency 3 (CL = 3),
- zawierać obowiązujące informacje dotyczące szeregowych metod wykrywania pamięci (SPD), opublikowane przez organizację JEDEC.

Dodatkowo komputer obsługuje:

- układy pamięci bez funkcji kontroli i korygowania błędów 128, 256 i 512 megabitów oraz 1 gigabit;
- jednostronne i dwustronne moduły DIMM;
- moduły DIMM zbudowane z 8 lub 16 układów DDR; moduły DIMM zbudowane z 4 układów SDRAM nie są obsługiwane.



System nie uruchomi się, jeżeli zostaną zainstalowane nieobsługiwane moduły DIMM.

## Gniazda DIMM

System automatycznie przełącza się na pracę w trybie jednokanałowym lub dwukanałowym, w zależności od sposobu zainstalowania modułów DIMM.

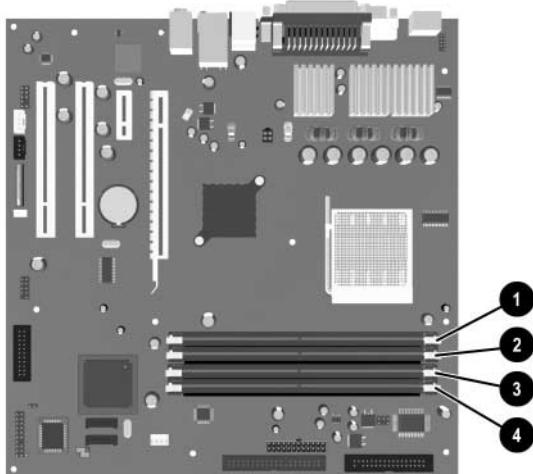
- W trybie jednokanałowym w pierwszej kolejności należy zawsze wypełnić gniazdo XMM1. W przypadku dodawania drugiego modułu DIMM o innym rozmiarze pamięci niż pierwszy moduł należy go zainstalować w gnieździe XMM3. W przeciwnym razie system nie będzie działać.



W trybie jednokanałowym maksymalna szybkość działania jest określona przez częstotliwość taktowania najwolniejszego modułu DIMM w systemie. Jeżeli w systemie zostanie zainstalowany moduł DIMM o częstotliwości 266 MHz i moduł DIMM o częstotliwości 333 MHz, system będzie pracować z szybkością 266 MHz.

- W trybie dwukanałowym wszystkie moduły DIMM muszą być dobrane identycznie. Jeżeli wypełniane są tylko dwa gniazda DIMM, należy użyć identycznych modułów DIMM i zainstalować je w gniazdach XMM1 i XMM2 (czarnych). Jeżeli wypełniane są wszystkie cztery gniazda DIMM, należy użyć albo identycznych modułów DIMM we wszystkich gniazdach, albo użyć par identycznych modułów DIMM w każdej parze gniazd — gniazdach XMM1 i XMM2 (czarnych) oraz XMM3 i XMM4 (niebieskich). W przeciwnym razie system może nie działać poprawnie.

Na płycie głównej znajdują się cztery gniazda DIMM (po dwa gniazda na każdy kanał). Gniazda te są oznaczone symbolami XMM1, XMM2, XMM3 i XMM4. Gniazda XMM1 i XMM3 pracują w kanale pamięci A. Gniazda XMM2 i XMM4 pracują w kanale pamięci B.



#### Położenie gniazda DIMM

Pozycja	Opis	Kolor gniazda
①	Gniazdo DIMM XMM1, kanał A	Czarne
②	Gniazdo DIMM XMM2, kanał B	Czarne
③	Gniazdo DIMM XMM3, kanał A	Niebieskie
④	Gniazdo DIMM XMM4, kanał B	Niebieskie

## Instalowanie modułów DIMM typu DDR-SDRAM

---



**PRZESTROGA:** Gniazda modułów pamięci mają styki pokryte złotem. Aby zapobiec korozji i/lub utlenianiu, będącym wynikiem stykania się różnych metali, do rozbudowy pamięci należy używać modułów ze złotymi stykami.

---



**PRZESTROGA:** Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić elektroniczne elementy komputera lub karty dodatkowe. Przed przystąpieniem do wykonywania opisanych poniżej czynności należy pozbyć się nagromadzonych ładunków elektrostatycznych, dotykając uziemionego obiektu metalowego. Więcej informacji na ten temat znajduje się w [dodatku D, „Wyładowania elektrostatyczne”](#).

---



**PRZESTROGA:** Instalując moduł pamięci, nie należy dotykać jego styków. W przeciwnym razie mogą one ulec uszkodzeniu.

---

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
3. Zdejmij panel dostępu i pokrywę przednią komputera. Informacje na ten temat znajdują się w części „[Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera](#)“.

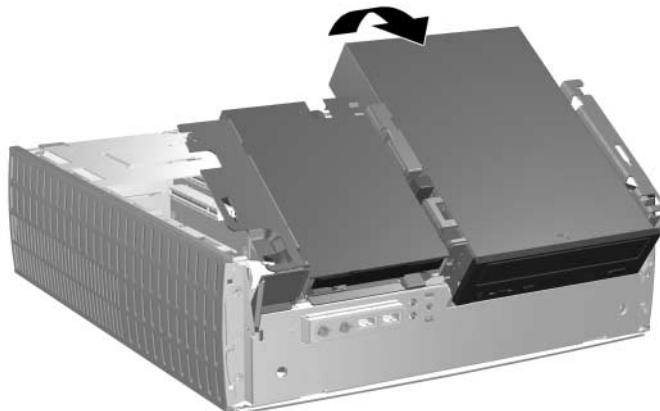
---



**PRZESTROGA:** Przed podniesieniem lub opuszczeniem wnęki na napędy Easy Access należy sprawdzić położenie wszystkich kabli i przewodów, aby zapobiec ich uszkodzeniu.

---

4. Odchyl wnękę Easy Access do pozycji pionowej.



*Odchylanie wnęki Easy Access*

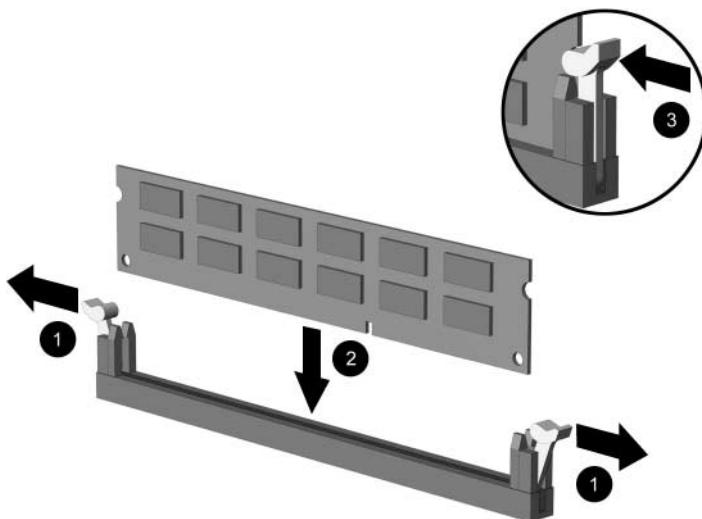
5. Odszukaj gniazda modułów pamięci.



**OSTRZEŻENIE:** Ze względu na ryzyko poparzenia, przed dotknięciem podzespołów komputera należy poczekać na obniżenie ich temperatury.

---

6. Otwórz oba zatrzaski gniazda **1**, a następnie włożyć moduł do gniazda **2**.



*Instalowanie modułu DIMM*



Moduły pamięci są skonstruowane w taki sposób, że możliwe jest ich zainstalowanie tylko w jednej pozycji. Należy dopasować wycięcie w module do wypustki w gnieździe pamięci.



Jeśli w gnieździe XMM1 zainstalowany jest już moduł DIMM i do systemu dodawany jest drugi moduł DIMM, zalecane jest zainstalowanie identycznego modułu DIMM w gnieździe XMM2. Jeżeli wypełniane są wszystkie cztery gniazda, w każdym z nich należy użyć identycznego modułu DIMM. W przeciwnym razie komputer nie będzie działać w trybie dwukanałowym.

7. Wciśnij moduł do gniazda, aż zostanie całkowicie i prawidłowo osadzony. Sprawdź, czy zatrzaski są zamknięte **3**.
8. Powtóż czynności z punktów od 6 do 7 dla wszystkich modułów, które mają zostać zainstalowane.
9. Opuść wnękę Easy Access do normalnej pozycji. Uważaj przy tym, aby nie przycisnąć kabli w podstawie montażowej.

10. Załącz pokrywę przednią i panel dostępu komputera.

Komputer automatycznie rozpozna dodatkową pamięć po następnym uruchomieniu.

## Instalowanie karty rozszerzeń

Komputer jest wyposażony w cztery gniazda rozszerzeń PCI. Każde gniazdo obsługuje kartę rozszerzeń PCI lub PCI Express o połowie pełnej wysokości i o długości do 16,764 cm (6,6 cala).



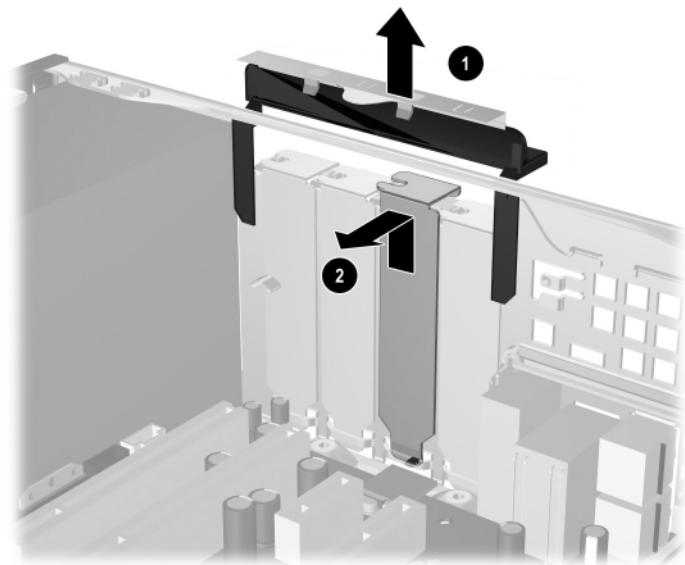
W każdym gnieździe rozszerzeń można zainstalować kartę PCI lub PCI Express x1, x4, x8 bądź x16.

---

Aby zainstalować kartę rozszerzeń:

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
3. Zdejmij panel dostępu komputera. Informacje na ten temat znajdują się w części „[Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera](#)“.
4. Odszukaj gniazdo, w którym ma zostać zainstalowana karta rozszerzeń.

5. Zwolnij zatrzask mocujący osłony gniazd PCI, pociągając go do góry ①.
6. Zdejmij osłonę gniazda, przesuwając ją do góry i pociągając do wnętrza podstawy montażowej ②.

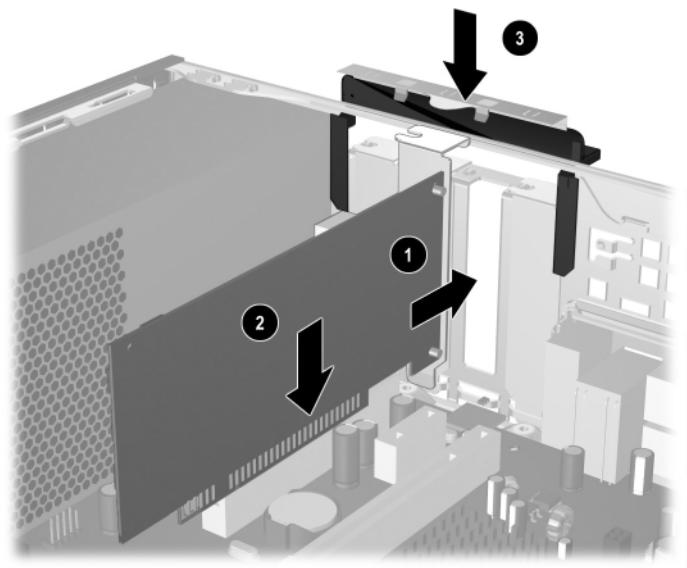


Zdejmowanie osłony gniazda rozszerzeń

7. Zainstaluj kartę rozszerzeń, delikatnie wkładając ją pod zatrzask mocujący osłonę ①, a następnie mocno wciskając kartę do gniazda ②. Upewnij się, że karta jest prawidłowo i pewnie osadzona w gnieździe rozszerzeń.



Należy uważać, aby podczas instalacji karty rozszerzeń nie porysować innych elementów wewnętrz podstawy montażowej.



#### Instalowanie karty rozszerzeń

8. Naciśnij zatrzask gniazda rozszerzeń do dołu ③, aby zamocować kartę rozszerzeń na miejscu.
9. Jeżeli stara karta rozszerzeń *nie* jest wymieniana na nową kartę, zainstaluj osłonę gniazda rozszerzeń, aby zasłonić gniazdo. Włóż metalową osłonę gniazda do otwartego gniazda i pchnij zatrzask gniazda w dół w celu zamocowania osłony na miejscu.



**PRZESTROGA:** Po wyjęciu karty rozszerzeń należy na jej miejsce włożyć nową kartę lub osłonić otwarte gniazdo (metalową osłoną lub kawałkiem taśmy izolacyjnej) w celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia elementów wewnętrznych.

## Wyjmowanie karty rozszerzeń

Aby wyjąć kartę rozszerzeń:

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
3. Zdejmij pokrywę komputera. Informacje na ten temat znajdują się w części „[Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera](#)“.
4. Zwolnij zatrzask mocujący osłony gniazda PCI z tyłu komputera, pociągając zatrzask do góry.
5. Ostrożnie porusz kartą do przodu i do tyłu, aż jej złącza odblokują się z gniazda. Podnieś kartę rozszerzeń pionowo do góry z gniazda, a następnie wyjmij ją z podstawy montażowej. Uważaj, aby nie porysować karty innymi elementami komputera.
6. Umieść kartę w opakowaniu antystatycznym.
7. Jeżeli nie jest instalowana nowa karta, zainstaluj osłonę gniazda rozszerzeń, aby zasłonić gniazdo.
8. Naciśnij zatrzask osłony gniazda rozszerzeń do dołu w celu zamocowania kart rozszerzeń i osłon gniazda rozszerzeń.



**PRZESTROGA:** Wszystkie gniazda rozszerzeń z tyłu komputera muszą zawierać kartę rozszerzeń lub osłonę gniazda w celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia elementów wewnętrznych podczas pracy.

---

## Instalowanie dodatkowych napędów

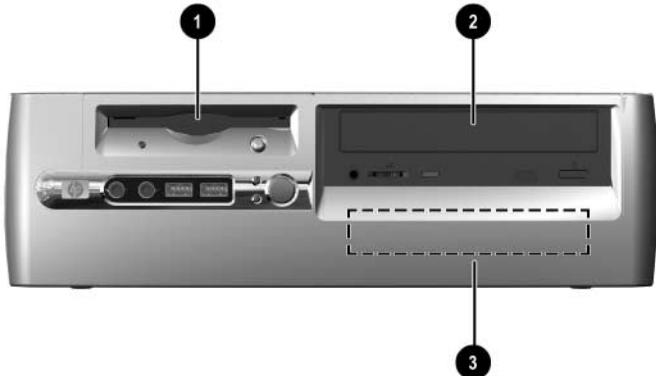
Komputer jest wyposażony w dwie wnęki napędów zewnętrznych. W przypadku instalacji dodatkowych napędów należy zainstalować wkręty prowadzące, aby napęd został prawidłowo umieszczony w klatce i zablokowany na miejscu. Dodatkowe wkręty prowadzące (cztery standardowe wkręty 6-32 i cztery wkręty metryczne M3) znajdują się w przedniej części podstawy montażowej komputera, za pokrywą przednią. Standardowe wkręty 6-32 są przeznaczone dla dysku twardego. Wkręty metryczne M3 są przeznaczone dla wszystkich innych napędów. Dostarczone przez firmę HP wkręty metryczne są koloru czarnego, a wkręty standardowe — koloru srebrnego.



**PRZESTROGA:** Aby zapobiec utracie danych, uszkodzeniu komputera lub napędu, należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Przed wyjęciem lub włożeniem dysku twardego należy zamknąć system w prawidłowy sposób, a następnie wyłączyć komputer. Dysku twardego nie należy wyjmować, gdy komputer jest włączony lub znajduje się w stanie wstrzymania.
- Przed dotknięciem napędu należy rozładować ładunki elektrostatyczne zgromadzone na powierzchni skóry. Przy wyjmowaniu lub przenoszeniu napędu należy unikać dotykania jego złącza.Więcej informacji dotyczących zapobieganiu uszkodzeniom spowodowanym wyładowaniami elektrostatycznymi znajduje się w [dodatku D, „Wyładowania elektrostatyczne”](#).
- Z napędem należy obchodzić się ostrożnie. W żadnym wypadku nie wolno go upuścić.
- Nie wolno wciskać napędu do wnęki na siłę.
- Należy unikać kontaktu dysku twardego z płynami, jego przechowywania w miejscach narażonych na działanie ekstremalnych temperatur lub w pobliżu produktów wytwarzających pole magnetyczne (np. monitor, głośniki itp.).
- Jeżeli zaistnieje konieczność przesłania napędu pocztą, należy włożyć go do specjalnej pogrubionej koperty wykonanej z folii bąbelkowej lub do innego opakowania zabezpieczającego i opatrzyć opakowanie napisem informującym o konieczności delikatnego obchodzenia się z przesyłką — „Delikatne urządzenie: Ostrożnie!”.

## Położenie napędów w komputerze



### Położenie napędów w komputerze typu desktop

---

- ❶ Wnęka 3,5-calowa (na ilustracji przedstawiono napęd dyskietek o pojemności 1,44 MB)\*
- ❷ 5,25-calowa wnęka na napędy opcjonalne
- ❸ 3,5-calowa, standardowa wewnętrzna wnęka dysku twardego

---

\*Jeżeli we wnęce 3,5-calowej jest zainstalowany napęd dyskietek o pojemności 1,44 MB, wnęka ta jest zakryta pokrywą przednią napędu dyskietek (tak jak pokazano na ilustracji). Jeżeli wnęka 3,5 calowa jest pusta, jest ona zakryta zaślepką napędu. W pustej wnęce można zainstalować dowolne urządzenie 3,5-calowe (np. napęd dyskietek, dysk twardego lub napęd Zip). Jednak w przypadku instalacji urządzenia 3,5-calowego innego niż napęd dyskietek lub dysk twardego należy nabyć pokrywę przednią urządzenia 3,5-calowego (nr katalogowy: PN 316008-001).

---

Aby sprawdzić typ, rozmiar i pojemność urządzeń pamięci masowej zainstalowanych w komputerze, należy uruchomić program Computer Setup. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w *Podręczniku do programu Computer Setup (F10)*.

## Wyjmowanie napędu optycznego lub napędu dyskietek



**PRZESTROGA:** Przed wyjęciem napędu z komputera należy wyjąć znajdujący się w nim nośnik wymienny.

---



Napęd optyczny to napęd CD-ROM, CD-RW lub DVD-ROM.

---

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
3. Zdejmij panel dostępu i pokrywę przednią komputera. Informacje na ten temat znajdują się w części „[Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera](#)“.
4. Podnieś wnękę Easy Access do pozycji pionowej.
5. Odłącz kabel audio, transferu danych i zasilający napęd. Drugi koniec kabla audio powinien pozostać podłączony do złącza audio znajdującego się na płycie głównej.

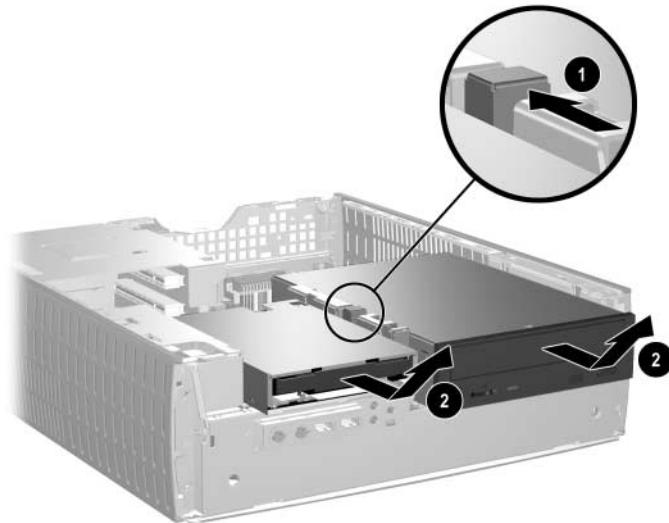


Kabel audio jest podłączony do napędu optycznego tylko w przypadku systemów Linux.

---

6. Opuść wnękę Easy Access do normalnej pozycji.

7. Pchnij zatrzask zwalniający napęd **1** w kierunku tylnej części podstawy montażowej i przytrzymaj go w tej pozycji.
8. Przesuń napęd **2** w kierunku przedniej części klatki, a następnie podnieś go i wyjmij z komputera.



#### *Wyjmowanie napędu optycznego lub napędu dyskietek*

Aby włożyć napęd, należy wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.



Wymieniając napęd, należy wymontować ze starego napędu cztery wkręty i zamontować je w nowym napędzie. Wkręty te zastępują szyny prowadzące napędu.

## Instalowanie opcjonalnego napędu optycznego

Aby zainstalować opcjonalny napęd optyczny:

1. Jeżeli w komputerze znajduje się napęd optyczny, wyjmij go.
2. Zainstaluj dwa wkręty prowadzące w dolnych otworach po obu stronach napędu.



**PRZESTROGA:** Należy używać wyłącznie wkrętów prowadzących o długości 5 mm (3/16 cala). Dłuższe wkręty mogą uszkodzić elementy wewnętrzne napędu.

---



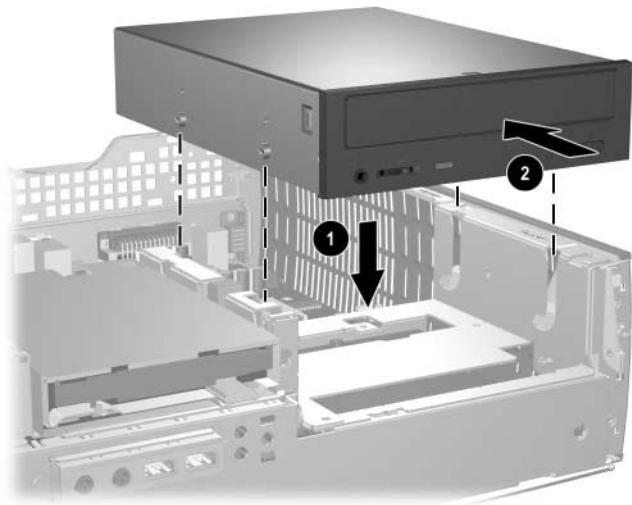
Wymieniając napęd, należy wymontować ze starego napędu cztery wkręty i zamontować je w nowym napędzie. Wkręty te zastępują szyny prowadzące napędu.

---



*Instalowanie wkrętów prowadzących w napędzie optycznym*

3. Umieść wkręty prowadzące napędu w szczelinach w kształcie litery J we wnęce na napędy **1**. Następnie przesuń napęd w kierunku tylnej części komputera **2**.



*Instalowanie napędu optycznego*

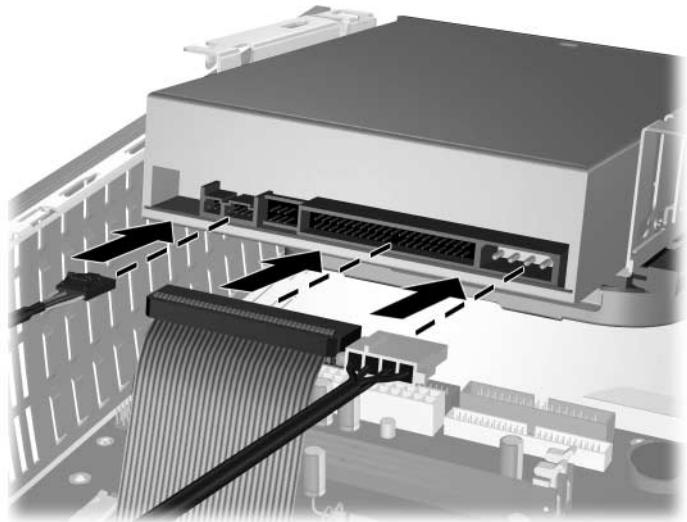
---



Zatrzask zwalniający napędu automatycznie zablokuje zainstalowany napęd na miejscu.

---

4. Podnieś wnękę na napędy Easy Access do pozycji pionowej, a następnie podłącz płaski kabel wielożyłowy i kabel audio do płyty głównej.



*Podłączanie płaskiego kabla wielożyłowego i kabla audio*

5. Podłącz kabel zasilający, płaski kabel wielożyłowy oraz kabel audio do złączy znajdujących się z tyłu napędu optycznego.



Kabel audio należy podłączyć do napędu optycznego tylko w przypadku systemów Linux.

---

6. Opuść wnękę Easy Access do normalnej pozycji. Uważaj przy tym, aby nie przycisnąć kabli w podstawie montażowej.
7. Załącz pokrywę przednią i panel dostępu komputera.

System automatycznie rozpozna napęd i skonfiguruje ponownie komputer.



**PRZESTROGA:** Przed zamontowaniem wyjętych wcześniej elementów komputera należy sprawdzić, czy wszystkie kable są prawidłowo ułożone. Niewłaściwe ułożenie kabli może doprowadzić do uszkodzenia komputera.

---

## Rozbudowa dysku twardego

### Wyjmowanie i wkładanie dysku twardego



W tym komputerze można instalować tylko dyski twarde SATA (serial advanced technology attachment).

---



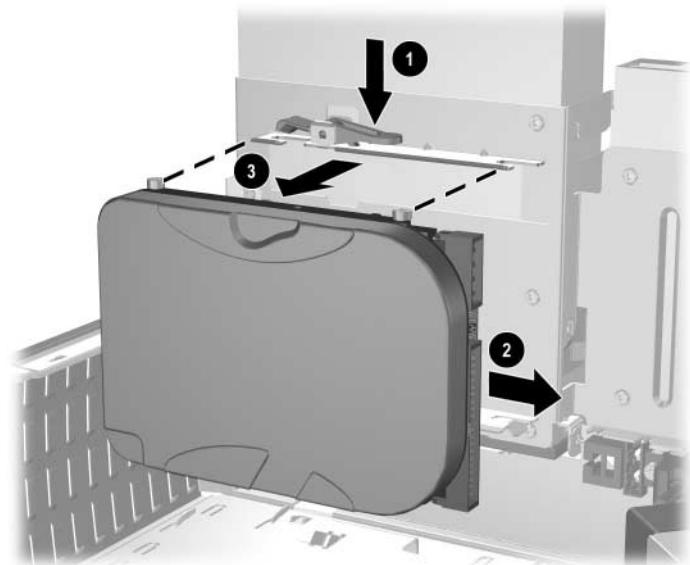
Przed wyjęciem starego dysku twardego należy utworzyć kopie zapasowe zgromadzonych na nim danych.

---

Fabrycznie zainstalowany 3,5-calowy dysk twarty jest umieszczony z prawej strony komputera. Aby wyjąć i włożyć dysk twarty:

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
3. Zdejmij panel dostępu i pokrywę przednią komputera. Informacje na ten temat znajdują się w części „[Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera](#)“.
4. Podnieś wnękę Easy Access do pozycji pionowej.
5. Odłącz kabel zasilający i kabel transferu danych od gniazd znajdujących się z tyłu dysku.

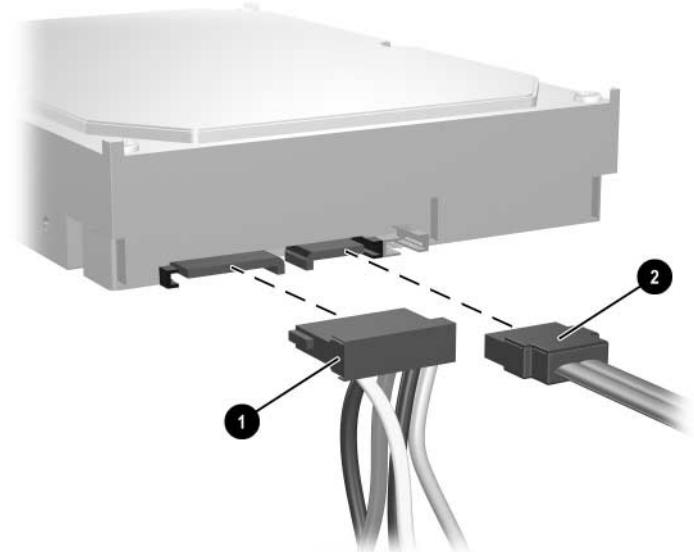
6. Naciśnij i przytrzymaj zatrzask zwalniający napędu **1**.
7. Przesuń dysk w kierunku prawej części wnęki **2**, a następnie wyciągnij go z wnęki **3**.



#### *Wyjmowanie dysku twardego*

8. Aby zainstalować dysk twardy, wykonaj powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

9. Podłącz do dysku twardego kabel zasilający ① i kabel transferu danych ②.



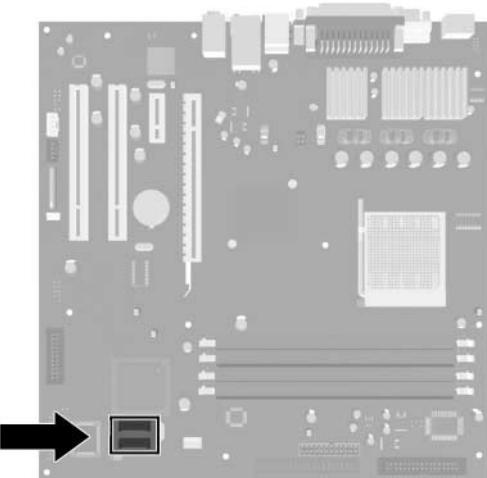
*Podłączanie kabla zasilającego i kabla transferu danych*

10. Podłącz drugi koniec kabla transferu danych do odpowiedniego złącza na płycie głównej.



Jeżeli system jest wyposażony w tylko jeden dysk twardy, należy podłączyć ten dysk do złącza oznaczonego jako 0, aby uniknąć problemów z wydajnością dysku twardego.

---



#### *Położenie złączy dysku twardego*



Wymieniając dysk twardy, należy wymontować ze starego dysku cztery wkręty i zamontować je na nowym dysku. Wkręty te zastępują szyny prowadzące napędu. Do wyjęcia i ponownego zainstalowania wkrętów prowadzących potrzebny będzie śrubokręt Torx T-15.

---



Jeżeli wymieniony został podstawowy dysk twardy, należy uruchomić dysk *Restore Plus!* CD, aby przywrócić system operacyjny, sterowniki programowe i/lub wszelkie aplikacje, które były zainstalowane fabrycznie na komputerze. Należy wykonać instrukcje dołączone do dysku *Restore Plus!* CD. Po ukończeniu procesu przywracania należy zainstalować ponownie pliki osobiste, których kopie zapasowe utworzono przed wymianą dysku twardego.

---

## Konfigurowanie dysku twardego SATA

Po zainstalowaniu dysku twardego SATA należy włączyć odpowiedni kontroler w programie Computer Setup.

1. Włącz lub uruchom ponownie komputer. W systemie Microsoft Windows kliknij kolejno **Start > Zamknij > Uruchom ponownie**.
2. Zaraz po włączeniu komputera naciśnij i przytrzymaj klawisz **F10**, aż otworzy się program Computer Setup.



Jeśli klawisz **F10** nie zostanie naciśnięty w odpowiednim czasie, dostęp do programu będzie możliwy dopiero po ponownym uruchomieniu komputera, a następnie ponownym naciśnięciu i przytrzymaniu klawisza **F10**.

---

3. Za pomocą klawiszy ze strzałkami wybierz opcję **Integrated Peripherals** (Zintegrowane urządzenia zewnętrzne) i naciśnij klawisz Enter.
4. Za pomocą klawiszy ze strzałkami wybierz opcję **South OnChip PCI Device** (Urządzenie PCI na płycie głównej — południowe) i naciśnij klawisz Enter.
5. Za pomocą klawiszy ze strzałkami wybierz opcję **Onboard Chip SATA** (Urządzenie SATA na płycie głównej) i naciśnij klawisz Enter.
6. Za pomocą klawiszy ze strzałkami wybierz opcję **SATA Disabled** (Kontroler SATA wyłączony), **IDE Controller** (non-RAID) [**Kontroler IDE** (non-RAID)] lub **RAID Controller** (Kontroler RAID).
7. Naciśnij klawisz **F10**, aby zapisać ustawienia w pamięci CMOS i wyjść z programu Computer Setup.

Jeżeli został wybrany kontroler RAID, należy utworzyć i skonfigurować zestawy RAID.

1. Włącz lub uruchom ponownie komputer. W systemie Microsoft Windows kliknij kolejno **Start > Zamknij > Uruchom ponownie**.
2. Po wyświetleniu monitu naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+S** lub klawisz **F4**, aby otworzyć narzędzie RAID.

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi na ekranie, aby utworzyć zestawy RAID. Bardziej szczegółowe informacje zawiera podręcznik instalacji RAID, dostępny na stronie <http://www.hp.com> (w obszarze wsparcia technicznego i pobierania sterowników dla komputera dx5150).

## Instalowanie napędu we wnęce 3,5-calowej

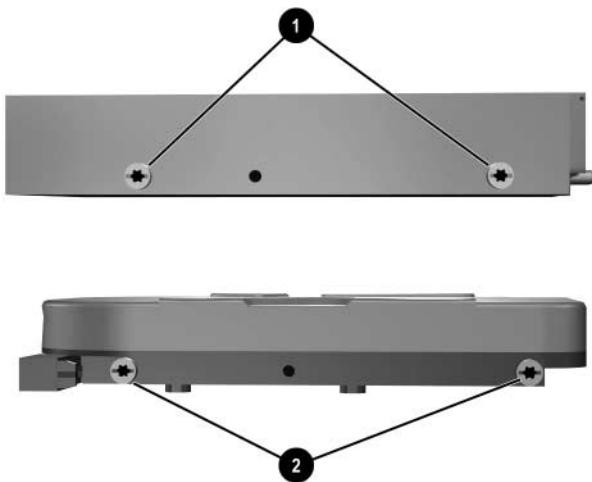
W zależności od konfiguracji komputera wnęka 3,5-calowa (z lewej strony komputera) zawiera napęd dyskietek lub jest pusta. Typ pokrywy przedniej zakrywającej wnękę zależy od oryginalnej konfiguracji komputera.

Jeżeli we wnęce nie jest zainstalowany opcjonalny napęd dyskietek, można w niej zainstalować urządzenie 3,5-calowe, takie jak napęd dyskietek lub dysk twardy.



W zależności od rodzaju instalowanego urządzenia konieczne jest też zainstalowanie odpowiedniej pokrywy przedniej. W przypadku napędu dyskietek należy zainstalować pokrywę przednią napędu dyskietek (nr katalogowy: PN 316002-001). W przypadku dysku twardego należy zainstalować zaślepkę wnęki (nr katalogowy: PN 316006-001). W przypadku instalacji urządzenia 3,5-calowego innego niż napęd dyskietek lub dysk twardy należy zainstalować pokrywę przednią urządzenia 3,5-calowego (nr katalogowy: PN 316008-001). Aby zamówić odpowiednią pokrywę, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą lub serwisantem produktów firmy HP.

---



*Położenie wkrętów prowadzących*



Wkręty prowadzące 3,5-calowego napędu dyskietek **1** są umiejscowione bliżej siebie niż wkręty dysku twardego **2**.

---

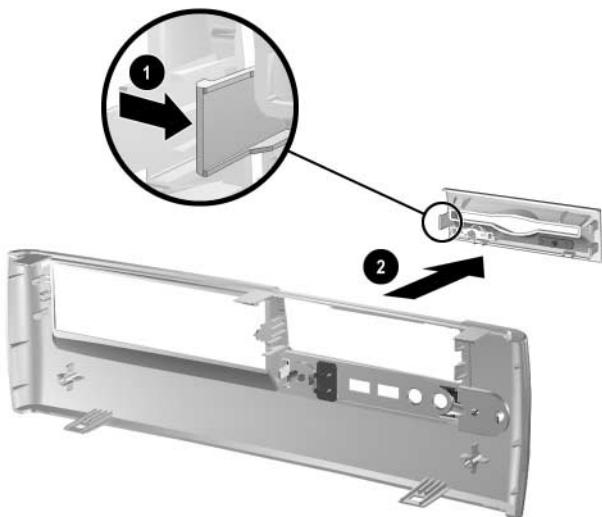
Aby zainstalować dysk twardy we wnęce:

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób z poziomu systemu operacyjnego, a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
3. Zdejmij panel dostępu i pokrywę przednią komputera. Informacje na ten temat znajdują się w części „[Zdejmowanie panelu dostępu i pokrywy przedniej komputera](#)“.

4. Zdejmij pokrywę przednią napędu dyskietek , popychając wypustkę do wewnątrz ① i zdejmując pokrywę przednią napędu ② z pokrywy przedniej komputera.



Typ pokrywy przedniej zakrywającej wnękę zależy od konfiguracji komputera.



*Zdejmowanie pokrywy przedniej napędu dyskietek*

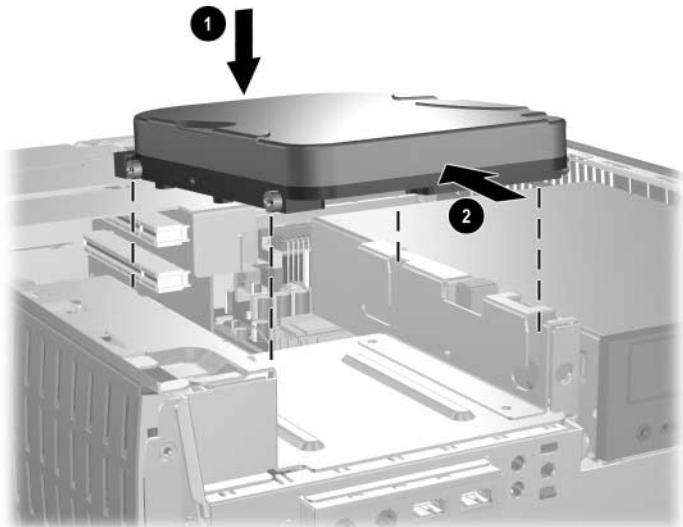
5. Umieść tylne wkręty dysku twardego ① w tylnych szczelinach w kształcie litery J. Przesuwaj napęd ② w kierunku tylnej części klatki, aż przednie wkręty zostaną wyrównane z przednimi szczelinami w kształcie litery J. Następnie opuść przednią część napędu. Kontynuuj przesuwanie napędu do momentu zablokowania go na miejscu.

---



W przypadku instalacji napędu dyskietek wkręty prowadzące (przednie i tylne) zostaną wyrównane ze szczelinami w kształcie litery J. Należy umieścić wkręty w szczelinach J, a następnie przesuwać napęd w kierunku tylnej części klatki, aż zostanie zamocowany na miejscu.

---



*Instalowanie dysku twardego we wnęce 3,5-calowej*

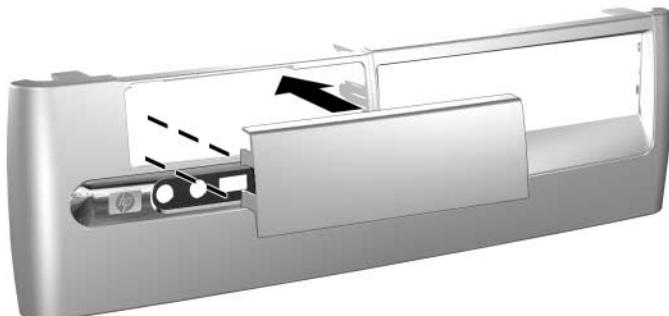
---

6. Załącz odpowiednią pokrywę przednią.



Typ pokrywy zależy od rodzaju instalowanego urządzenia. W przypadku napędu dyskietek należy zainstalować pokrywę przednią napędu dyskietek (nr katalogowy: PN 316002-001). W przypadku dysku twardego należy zainstalować zaślepkę wnęki (nr katalogowy: PN 316006-001), tak jak pokazano na poniższej ilustracji. W przypadku instalacji urządzenia 3,5-calowego innego niż napęd dyskietek lub dysk twardy należy zainstalować pokrywę przednią urządzenia 3,5-calowego (nr katalogowy: PN 316008-001). Aby zamówić odpowiednią pokrywę, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą lub serwisantem produktów firmy HP.

---



*Instalowanie osłony napędu*

7. Podłącz kabel zasilający i kabel transferu danych.
8. Załącz pokrywę przednią i panel dostępu komputera.

## Dane techniczne



**PRZESTROGA:** Jeżeli komputer jest używany w konfiguracji typu desktop, ze wszystkich jego stron musi się znajdować co najmniej 10,2 cm wolnej i pozbawionej przeszkód przestrzeni.

### Komputer HP dx5150 typu small form factor

#### Wymiary komputera w konfiguracji typu desktop

Wysokość	3,95 cala	10,3 cm
Szerokość	13,3 cala	33,78 cm
Głębokość	15,1 cala	38,35 cm

#### Przybliżony ciężar

21 funtów 9,53 kg

#### Zakres dopuszczalnych temperatur

Praca	od 50 do 95°F	od 10 do 35°C
Przechowywanie i transport	od -22 do 140°F	od -30 do 60°C

#### Wilgotność względna (bez kondensacji)

Praca	10–90%	10–90%
Przechowywanie i transport (maks. temp. termometru wilgotnego — 38,7°C)	5–95%	5–95%

#### Maksymalna wysokość nad poziomem morza (przy ciśnieniu atmosferycznym)

Praca	10 000 stóp	3 048 m
Przechowywanie i transport	30 000 stóp	9 144 m



Wartość znamionowa temperatury pracy jest obniżana o 1,0°C na każde 300 m (1 000 stóp) do wysokości 3 000 m (10 000 stóp) nad poziomem morza (bez długotrwałego oddziaływanego promieni słonecznych). Maksymalna szybkość zmiany temperatury wynosi 10°C/h. Górnny limit może zostać ograniczony przez rodzaj i liczbę zainstalowanych urządzeń dodatkowych.

---

### **Komputer HP dx5150 typu small form factor (ciąg dalszy)**

---

#### **Promieniowanie ciepła**

Maksymalne	971 BTU/h	245 kcal/h
Typowe (tryb uśpienia)	256 BTU/h	65 kcal/h

---

#### **Ustawienie przełącznika wejściowego napięcia zasilania**

#### **Zasilacz**

	<b>115 V</b>	<b>230 V</b>
Zakres napięcia roboczego	90–132 V prądu przemiennego	180–264 V prądu przemiennego
Zakres napięcia znamionowego	100–127 V prądu przemiennego	200–240 V prądu przemiennego
Liniowa częstotliwość znamionowa	47–63 Hz	47–63 Hz

---



Ten system wykorzystuje zasilacz z pasywną korekcją współczynnika mocy, jeżeli jest używany w trybie 230 V. Dzięki temu system spełnia wymagania związane z oznaczeniem CE w krajach Unii Europejskiej.

#### **Moc wyjściowa**

<b>Wartość znamionowa prądu (maks.)</b>	200 W	200 W
	6 A przy 115 V prądu przemiennego	3 A przy 230 V prądu przemiennego

---

## Wymiana baterii

Bateria, w którą jest wyposażony komputer, zapewnia zasilanie zegara czasu rzeczywistego. Wymieniając baterię, należy ją zastąpić baterią równoważną do tej pierwotnie zainstalowanej w komputerze. Komputer jest wyposażony w pastylkową baterię litową o napięciu 3 V.



Okres eksploatacji baterii można wydłużyć, podłączając komputer do sprawnego gniazda sieci elektrycznej. Zainstalowana w komputerze bateria litowa NIE jest używana, gdy komputer jest podłączony do źródła prądu przemiennego.



**OSTRZEŻENIE:** W komputerze zastosowano wewnętrzną baterię litową z dwutlenkiem manganu. W przypadku nieprawidłowego obchodzenia się z baterią istnieje ryzyko pożaru lub poparzenia substancją chemiczną. Ze względu na ryzyko zranienia, należy pamiętać o następujących zaleceniach:

- Nie wolno ponownie ładować baterii.
- Nie należy poddawać baterii działaniu temperatur wyższych niż 60°C (140°F).
- Baterii nie wolno rozbierać, zgniatać, przeklubać, zwierać jej zewnętrznych kontaktów, wrzucać do wody ani ognia.
- Baterię należy wymieniać tylko na baterię firmy HP odpowiednią dla tego produktu.



**PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wymiany baterii należy pamiętać o wykonaniu kopii zapasowej ustawień pamięci CMOS. Wyjęcie baterii z komputera powoduje wyzerowanie ustawień pamięci CMOS. Informacje o tworzeniu kopii zapasowej ustawień pamięci CMOS można znaleźć w *Podręczniku rozwiązywania problemów* na dysku CD *Documentation*.



Baterii, pakietów baterii ani akumulatorów nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na śmieci. Należy je przekazać do recyklingu, oddać do prawidłowego składowania dystrybutorowi odpadów lub zwrócić autoryzowanemu przedstawicielowi firmy HP.



**PRZESTROGA:** Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić elektroniczne elementy komputera lub jego urządzenia dodatkowe. Przed przystąpieniem do wykonywania opisanych poniżej czynności należy pozbyć się nagromadzonych ładunków elektrostatycznych, dotykając uziemionego obiektu metalowego.

---

1. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób z poziomu systemu operacyjnego, a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne. Następnie zdejmij panel dostępu komputera.



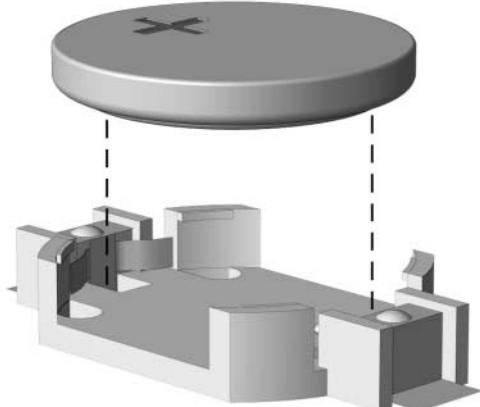
Aby uzyskać dostęp do baterii, konieczne może być wyjęcie karty rozszerzeń.

---

2. Odszukaj baterię i jej uchwyt na płycie głównej.
3. W zależności od typu uchwytu baterii na płycie głównej, wykonaj poniższe czynności w celu wymiany baterii.

### Typ 1

- a. Wyjmij baterię z uchwytu.

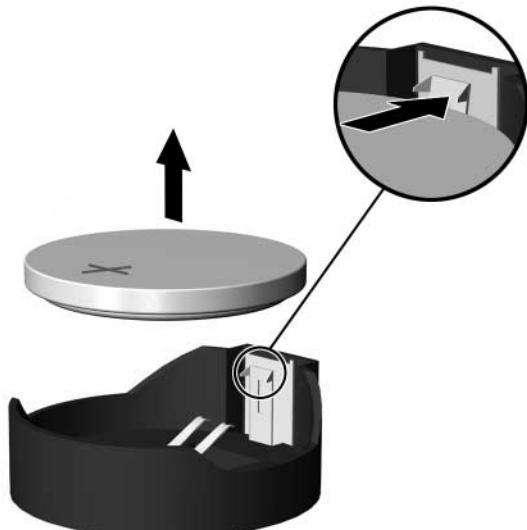


*Wyjmowanie baterii pastylkowej (typ 1)*

- b. Wsuń nową baterię do uchwytu, biegunem dodatnim skierowanym w górę. Uchwyt automatycznie zamocuje baterię w prawidłowej pozycji.

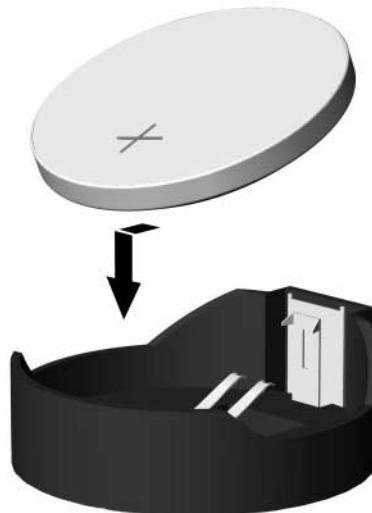
## **Typ 2**

- a. Aby zwolnić baterię z uchwytu, ściśnij metalowy zacisk wystający nad krawędzią baterii.
- b. Kiedy bateria wysunie się ku górze, wyjmij ją.



*Wyjmowanie baterii pastylkowej (typ 2)*

- c. Aby zainstalować nową baterię, wsuń jej brzeg pod krawędź uchwytu, biegunem dodatnim skierowanym w górę. Naciśnij drugi brzeg baterii. Metalowy zacisk powinien wyskoczyć ponad brzeg baterii.



*Wkładanie baterii pastylkowej (typ 2)*



Po włożeniu baterii należy wykonać poniższe czynności w celu ukończenia procedury wymiany.

4. Załącz panel dostępu komputera.
5. Podłącz kabel zasilający do gniazda sieci elektrycznej i włącz komputer.
6. Za pomocą programu Computer Setup ustaw ponownie datę i godzinę, hasła oraz inne wartości ustawień systemu. Informacje na ten temat znajdują się w *Podręczniku do programu Computer Setup (F10)*.

## Blokady zabezpieczające

### Instalowanie blokady zabezpieczającej

Za pomocą przedstawionych poniżej i na następnej stronie blokad można zabezpieczyć komputer.



Blokadę kablową należy umieścić w przedstawionym niżej miejscu (jeżeli jest ono dostępne). Blokadę kablową można też włożyć do dodatkowego otworu wskazanego poniżej.



*Instalowanie blokady kablowej*



*Instalowanie kłódki*

## Wyładowania elektrostatyczne

Ładunki elektrostatyczne znajdujące się na ciele człowieka lub innym przewodniku mogą doprowadzić do uszkodzenia płyty głównej lub innych czułych elementów czy urządzeń. Może to spowodować ograniczenie trwałości urządzenia.

### Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym

Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym wyładowaniami elektrostatycznymi, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Należy unikać bezpośredniego kontaktu urządzeń ze skórą, przechowując je i transportując w specjalnych opakowaniach antystatycznych.
- Elementy czułe na wyładowania należy przechowywać w opakowaniach, aż do momentu zainstalowania ich w stacjach roboczych zabezpieczonych przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Przed wyjęciem urządzenia z opakowania należy je umieścić na uziemionej powierzchni.
- Należy unikać dotykania bolców, przewodów lub układów.
- Przed kontaktem z elementami lub układami czułymi na wyładowania trzeba zawsze pamiętać o właściwym uziemieniu.

## Metody uziemiania

Dostępnych jest kilka metod uziemiania. Należy skorzystać z jednej z nich przed dotknięciem lub przystąpieniem do instalowania elementów czułych na wyładowania.

- Na nadgarstek należy zakładać opaskę uziemiającą, połączoną przewodem uziemiającym z podstawą montażową komputera lub samą stacją roboczą. Opaski takie to elastyczne opaski uziemiające, posiadające opór minimum 1 megaoma +/-10 procent. Prawidłowe uziemienie zapewnia opaska przylegająca do skóry.
- Podczas pracy wykonywanej na stojąco należy stosować opaski na stopy, palce u nóg lub buty. Stojąc na przewodzącej podłodze lub macie rozpraszającej, należy stosować opaski na obie stopy.
- Należy używać przewodzących narzędzi serwisowych.
- Należy używać przenośnego zestawu serwisowego wyposażonego w składaną matę rozpraszającą ładunki elektrostatyczne.

Zalecany sprzęt do uziemienia można nabyć u autoryzowanego dystrybutora, sprzedawcy lub serwisanta produktów firmy HP.



Więcej informacji o wyładowaniach elektrostatycznych można uzyskać u autoryzowanego dystrybutora, sprzedawcy lub serwisanta produktów firmy HP.

---

---

# **Zalecenia dotyczące pracy komputera, rutynowa pielęgnacja i przygotowywanie komputera do transportu**

## **Zalecenia dotyczące pracy komputera i jego rutynowa pielęgnacja**



**PRZESTROGA:** Jeżeli komputer jest używany w konfiguracji typu desktop, ze wszystkich jego stron musi się znajdować co najmniej 10,2 cm wolnej i pozbawionej przeszkód przestrzeni.

---

Przy konfigurowaniu komputera i monitora oraz ich obsłudze należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Komputer należy chronić przed wilgocią, bezpośrednim oddziaływaniem światła słonecznego oraz nadmiernie wysokimi lub nadmiernie niskimi temperaturami. Informacje o dopuszczalnych przedziałach temperatur i wilgotności znajdują się w dodatku A, „Dane techniczne“ tego podręcznika.
- Komputer należy umieścić na stabilnej i płaskiej powierzchni. Ze wszystkich stron komputera zawierających otwory wentylacyjne oraz nad monitorem należy pozostawić co najmniej 10,2 cm wolnej przestrzeni, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza.
- Nie wolno w żaden sposób blokować otworów wentylacyjnych ani otworów wlotowych, gdyż utrudni to swobodny przepływ powietrza. Nie należy ustawać klawiatury z opuszczonymi stopkami bezpośrednio przed komputerem, ponieważ to również ogranicza przepływ powietrza.

- Nie wolno korzystać z komputera przy zdjētej pokrywie lub panelu bocznym.
- Nie należy ustawać komputerów jeden na drugim ani ustawać ich tak blisko siebie, że mogłyby oddziaływać na siebie wzajemnie powietrzem obiegowym lub podgrzewanym.
- Jeżeli komputer będzie używany w osobnej obudowie, należy zapewnić obudowie wentylację wlotową i wylotową. Nadal też mają zastosowanie wszystkie powyższe zalecenia dotyczące pracy komputera.
- Komputer i klawiaturę należy chronić przed kontaktem z płynami.
- Nie wolno zasłaniać szczelin wentylacyjnych monitora żadnym materiałem.
- Należy zainstalować lub uaktywnić funkcje zarządzania energią dostępne w systemie operacyjnym lub inne oprogramowanie, w tym stany uśpienia.
- Przed przystąpieniem do wykonywania wymienionych niżej czynności należy zawsze wyłączyć komputer.
  - Obudowę komputera należy czyścić za pomocą miękkiej i wilgotnej tkaniny. Używanie środków czyszczących może zniszczyć powierzchnię lub spowodować jej odbarwienie.
  - Od czasu do czasu należy przeczyścić otwory wentylacyjne ze wszystkich stron komputera. Niektóre rodzaje włókien, kurz i inne ciała obce mogą zablokować szczeliny wentylacyjne i ograniczyć przepływ powietrza.

## **Środki ostrożności przy obchodzeniu się z napędem optycznym**

Podczas obsługi lub czyszczenia napędu optycznego należy przestrzegać poniższych zaleceń.

### **Obsługa**

- Nie wolno przesuwać napędu podczas pracy. Może to spowodować błędy odczytu danych.
- Należy unikać poddawania napędu nagłym zmianom temperatur, gdyż może to powodować uszkodzenia wewnątrz urządzenia. Jeżeli napęd jest włączony, a temperatura nagle ulegnie gwałtownej zmianie, należy odczekać przynajmniej godzinę, a następnie wyłączyć zasilanie. Po natychmiastowym przystąpieniu do używania napędu mogą się pojawić problemy z odczytywaniem danych.
- Należy unikać umieszczania napędu w miejscu, gdzie będzie on narażony na dużą wilgotność, skrajne temperatury, drgania mechaniczne lub bezpośrednie działanie światła słonecznego.

### **Czyszczenie**

- Panel przedni oraz elementy sterujące należy czyścić miękką sciereczką — suchą lub zwilżoną w roztworze łagodnego detergentu. Nie wolno bezpośrednio spryskiwać urządzenia żadnymi środkami czyszczącymi.
- Nie wolno czyścić urządzenia rozpuszczalnikami (na przykład alkoholem lub benzenem), ponieważ substancje te mogą uszkodzić powierzchnię.

### **Środki bezpieczeństwa**

Jeżeli do napędu przedostanie się jakiś obiekt lub płyn, należy niezwłocznie odłączyć komputer od zasilania i dostarczyć go do autoryzowanego punktu serwisowego firmy HP.

## Przygotowanie do transportu

Przygotowując komputer do transportu, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Utwórz kopie zapasowe danych znajdujących się na dysku twardym. W tym celu użyj dysków PD, taśm, dysków CD lub dyskietek. Zadbaj o to, aby nośniki zawierające kopie zapasowe nie były w czasie przechowywania lub transportu poddawane działaniu impulsów elektrycznych ani magnetycznych.



Dysk twardy jest blokowany automatycznie po wyłączeniu zasilania komputera.

---

2. Wyjmij z napędu dyskietki programowe i umieść je w osobnym miejscu.
3. Włóż pustą dyskietkę do napędu dyskietek, aby zabezpieczyć go na czas transportu. Nie używaj dyskietki, na której są już zapisane lub będą zapisywane dane.
4. Wyłącz komputer i podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
5. Wyjmij wtyczkę kabla zasilającego z gniazda sieci elektrycznej, a następnie z komputera.
6. Odłącz elementy komputera i urządzenia zewnętrzne od źródła zasilania, a następnie od komputera.



Przed transportem komputera sprawdź, czy wszystkie karty są właściwie osadzone i zamocowane w gniazdach na płycie głównej.

---

7. Zapakuj elementy komputera i urządzenia zewnętrzne do ich oryginalnych lub podobnych opakowań, z odpowiednią ilością materiału tłumiącego, zabezpieczającego je podczas podróży.



Informacje dotyczące dopuszczalnych zakresów temperatur i wilgotności w czasie transportu znajdują się w [dodatku A, „Dane techniczne“](#) tego podręcznika.

---

---

# Indeks

3,5-calowy dysk twardy  
rozbudowa 2–22

## B

bateria  
  pastylkowa (typ 1) B–2  
  pastylkowa (typ 2) B–3  
bateria pastylkowa  
  typ 1 B–2  
  typ 2 B–3  
blokada kablowa, instalowanie C–1  
blokady zabezpieczające C–1

## D

DDR-SDRAM 2–5  
DIMM (moduły pamięci w obudowie  
dwurzędowej)  
  instalacja 2–8  
DVI, złącze monitora 1–3

## E

elementy  
  panel przedni 1–2  
  panel tylny 1–3

## G

gniazdo słuchawkowe 1–2

## I

instalowanie  
  3,5-calowy dysk twardy 2–27  
  bateria pastylkowa (typ 1) B–2  
  bateria pastylkowa (typ 2) B–4

blokada kablowa C–1  
kłódka C–2  
karta rozszerzeń 2–11, 2–12, 2–13  
napęd dysku twardego 2–30  
napęd optyczny 2–19  
pamięć 2–5  
instalowanie napędów 2–15

## K

kłódka, instalowanie C–2  
kabel  
  napęd optyczny 2–21  
karta PCI  
  zobacz: karta rozszerzeń  
karta rozszerzeń  
  PCI Express 2–14  
karta rozszerzeń, instalowanie  
  2–11, 2–12, 2–13  
klawiatura 1–4  
  port 1–3  
komputer  
  przygotowanie do transportu E–4  
  zalecenia dotyczące pracy E–1  
konfiguracja RAID 2–26

## M

Modu 2–5  
moduły DIMM 2–5  
mysz  
  funkcje specjalne 1–5  
  złącze 1–3

## N

- napęd dyskietek
  - przycisk wysuwający 1–2
  - wskaźnik aktywności 1–2
  - wyjmowanie 2–17
- napęd dysku twardego
  - 3,5-calowy 2–27
  - instalowanie dysku SATA 2–30
  - konfiguracja 2–26
  - przywracanie 2–25
  - rozbudowa 2–22
  - wkręty prowadzące 2–28
  - wskaźnik aktywności 1–2
  - wyjmowanie 2–23
- napęd optyczny
  - instalowanie 2–19
  - podłączanie kabli 2–21
  - przycisk wysuwający 1–2
  - wskaźnik aktywności 1–2
  - wyjmowanie 2–17

## O

- osłona gniazda rozszerzeń 2–12

## P

- pamięć
  - dane techniczne 2–5
  - identyfikowanie gniazd 2–6
  - instalowanie 2–5
  - położenie 2–10
    - tryb dwukanałowy 2–6
- panel dostępu, zdejmowanie 2–3
- panel przedni, elementy 1–2
- panel tylny, elementy 1–3
- położenie napędów 2–16
- położenie numeru seryjnego 1–5
- pokrywa przednia, zdejmowanie 2–4
- przycisk wysuwający napędu
  - optycznego 1–2
- przygotowanie do transportu E–4

## R

- RJ-45, złącze 1–3

## S

- SATA
  - zobacz:* napęd dysku twardego

## U

- USB 1–2, 1–3

## W

- włączanie C–1, C–2
- wnęka 3,5-calowa 2–27
- wskazówki
  - wymiana baterii B–1
  - wskazówki instalacyjne 2–15
  - wyładowania elektrostatyczne 2–1, D–1
  - wyjmowanie
    - bateria pastylkowa (typ 1) B–2
    - bateria pastylkowa (typ 2) B–3
    - napęd dyskietek 2–17
    - napęd dysku twardego 2–23
    - napęd optyczny 2–17
    - PCI Express, karta rozszerzeń 2–14
  - wymiana baterii B–1

## Z

- złącze audio 1–3
- złącze mikrofonowe 1–2, 1–3
- złącze monitora 1–3
- złącze równoległe 1–3
- złącze słuchawkowe/złącze wyjściowe 1–3
- złącze szeregowe 1–3
- zasilanie
  - gniazdo kabla 1–3
  - przycisk 1–2
  - wskaźnik 1–2
- zaślepka napędu, zdejmowanie 2–29
- zdejmowanie
  - osłona gniazda rozszerzeń 2–12
  - panel dostępu komputera 2–3
  - pokrywa przednia 2–4
  - zaślepka napędu 2–29